

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**Abordaje odontológico en el tratamiento de la apnea obstructiva
del sueño en adultos: Una revisión de la literatura**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTOLOGO**

AUTOR: PATRICIO ALEXANDER HEREDIA ANGAMARCA DIRECTOR:

PAOLA ALEXANDRA ORDOÑEZ CRESPO OD. ESP

AZOGUES - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

 <p>Universidad Católica de Cuenca</p>	<p>DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD</p>	<p>CÓDIGO: F – DB – 34 VERSION: 01 FECHA: 2021-04-15 Página</p>
---	---	---

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Patricio Alexander Heredia Angamarca portador de la cédula de ciudadanía N° **0302676382**. Declaro ser el autor de la obra: **“Abordaje odontológico en el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en adultos: Una revisión de la literatura”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 30 de abril del 2025

F:  Firmado electrónicamente por:
**PATRICIO ALEXANDER
HEREDIA ANGAMARCA**
Validar únicamente con FirmaEC

Patricio Alexander Heredia Angamarca

C.I. 0302676382

CERTIFICADO DEL TUTOR

PAOLA ORDOÑEZ

DOCENTE DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR.

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“Abordaje odontológico en el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en adultos: Una revisión de la literatura”**, realizado por **Patricio Alexander Heredia Angamarca**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Azogues, 29 de abril de 2025



Od Esp. Paola Ordoñez

0103930418

DIRECTORA

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues, por brindarme la formación académica y las herramientas necesarias para mi educación profesional. Su compromiso con la educación y la excelencia ha sido fundamental en mi crecimiento.

A mis tutores de tesis, Od. Esp. Paola Ordoñez y Od. Esp. Cristina Dominguez, quienes con su dedicación, paciencia y guía me han acompañado en este proceso, les extiendo mi más profundo reconocimiento. Su orientación y conocimientos han sido clave para la realización de este trabajo, motivándome a alcanzar mi objetivo.

A todos aquellos que, de una u otra manera, contribuyeron con su apoyo y enseñanzas, mi más sincero agradecimiento.

Patricio Alexander Heredia Angamarca

DEDICATORIA

A Dios, por ser la luz que ha guiado mi camino en los momentos de incertidumbre, por darme fuerzas cuando sentí flaquear y por bendecirme con la oportunidad de alcanzar esta meta.

A mi padre, Patricio, por su ejemplo de esfuerzo, perseverancia y responsabilidad, pilares fundamentales en mi formación personal y profesional.

A mi madre, Maribel, por su amor incondicional, su apoyo constante y su fe en mí, incluso en los momentos en que yo dudaba. Muchas gracias por todos los sacrificios que tuvo que hacer para que yo logré alcanzar esta meta, que no solamente es mía sino de usted también.

A mis abuelos, Carlos, Nely y Teresa, por sus sabios consejos, sus oraciones silenciosas y su cariño inagotable, que han sido refugio y motivación en esta etapa de mi vida.

A Jennyfer, por su apoyo incondicional, su paciencia y su amor constante. Su aliento en todo este tiempo ha sido fundamental para alcanzar mi meta. Gracias por estar siempre a mi lado.

Con amor, Patricio.

Abordaje odontológico en el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en adultos: Una revisión de la literatura

Patricio Alexander Heredia Angamarca

Universidad Católica de Cuenca, patricio.heredia@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN

Introducción: El tratamiento odontológico de la apnea obstructiva del sueño incluye dispositivos orales, ortodoncia funcional y abordajes quirúrgicos como el avance maxilomandibular. Estas intervenciones buscan modificar la estructura ósea o la posición mandibular para mejorar la permeabilidad de las vías aéreas. **Objetivo:** Evaluar el abordaje odontológico en el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en adultos. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica descriptiva y transversal sobre la apnea obstructiva del sueño, incluyendo 31 artículos seleccionados de bases de datos como Scopus, Taylor y Francis, y PubMed, utilizando palabras clave y criterios de inclusión y exclusión. **Resultados:** Diversos estudios han demostrado la eficacia del tratamiento odontológico en la apnea obstructiva del sueño, evidenciando que tanto los dispositivos orales (monobloque y duobloque) como el abordaje quirúrgico logran mejoras significativas en el índice de apnea-hipopnea y el volumen de la vía aérea. El uso de dispositivos orales ha mostrado resultados clínicos favorables, con mínimos efectos secundarios y buena tolerancia a largo plazo. La cirugía, especialmente el avance maxilomandibular, ha alcanzado altas tasas de éxito, incluso en pacientes que no respondieron a otros tratamientos. Ambos enfoques han contribuido a mejorar la calidad del sueño y vida de los pacientes. **Conclusión:** El abordaje odontológico, mediante dispositivos intraorales o cirugía, representa una opción segura y eficaz para el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en adultos. La elección del tratamiento debe adaptarse a cada caso, considerando la severidad del trastorno y las características anatómicas individuales.

Palabras clave: apnea obstructiva de sueño, tratamiento odontológico, dispositivo oral, avance mandibular, cirugía.



Dental Approach in the Treatment of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Literature Review

Patricio Alexander Heredia Angamarca

Catholic University of Cuenca, patricio.heredia@est.ucacue.edu.ec

ABSTRACT

Introduction: The dental treatment of obstructive sleep apnea includes oral appliances, functional orthodontics, and surgical approaches such as maxillomandibular advancement. These interventions aim to modify the bone structure or mandibular position to improve airway patency. **Objective:** To evaluate the dental approach in the treatment of obstructive sleep apnea in adults. **Materials and Methods:** A descriptive and cross-sectional literature review was conducted on obstructive sleep apnea, including 31 articles selected from databases such as Scopus, Taylor & Francis, and PubMed, using keywords and inclusion and exclusion criteria. **Results:** Several studies have demonstrated the effectiveness of dental treatment in obstructive sleep apnea, showing that oral appliances (monobloc and biobloc) and surgical approaches significantly improve the apnea-hypopnea index and airway volume. The use of oral appliances has shown favorable clinical outcomes, with minimal side effects and good long-term tolerance. Surgery, particularly maxillomandibular advancement, has achieved high success rates, even in patients who did not respond to other treatments. Both approaches have contributed to improved sleep quality and patient quality of life. **Conclusion:** Through intraoral devices or surgery, the dental approach represents a safe and effective option for treating obstructive sleep apnea in adults. The treatment choice should be adapted to each case, considering the severity of the disorder and individual anatomical characteristics.

Keywords: obstructive sleep apnea, dental treatment, oral appliance, mandibular advancement, surgery.



INDICE

1. RESUMEN.....	6
2. INTRODUCCION	10
3. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	11
4. JUSTIFICACIÓN.....	13
5. OBJETIVOS	14
5.1. Objetivo General	14
5.2. Objetivos Específicos.....	14
6. MARCO TEÓRICO	15
6.1. DEFINICIÓN Y SINTOMATOLOGÍA.....	15
6.2. ETIOLOGÍA.....	15
6.3. FISIOPATOLOGÍA DEL SAOS	15
6.3.1. Niveles o grados de la apnea obstructiva del sueño.....	16
6.4. FACTORES DE RIESGO DEL SAOS.....	16
6.5. ABORDAJES TERAPÉUTICOS PARA EL SAOS.....	17
6.5.1. Tratamientos convencionales	17
6.5.2. Limitaciones de los tratamientos convencionales.....	18
6.5.3. Dispositivos de avance mandibular.....	18
6.5.4. Mecanismos de acción y eficacia de los dispositivos de avance mandibular.....	19
6.6. EVIDENCIA CIENTÍFICA SOBRE EL ABORDAJE ODONTOLÓGICO EN EL SAOS	19
6.6.1. Comparación de la eficacia entre diferentes opciones terapéuticas.....	19
7. ANTECEDENTES.....	20
CAPITULO II.....	21
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	21
8. METODOLOGÍA	22
CAPITULO III.....	23
RESULTADOS	24
9. RESULTADOS.....	24
10. DISCUSIÓN	30
11. CONCLUSIÓN	33
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	34

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCION

La Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) representa un problema respiratorio que está relacionado a las etapas de sueño, su característica principal es la presencia de un estrechamiento de la vía aérea superior, provocando una disminución de los niveles sistémicos de oxígeno, somnolencia diurna y complicaciones para mantener el sueño⁽¹⁾. Esta patología ha sido relacionada con enfermedades porcentualmente altas en mortalidad como por ejemplo cardiopatías e infartos cerebrales⁽²⁾. También se le asocia con una marcada disminución cognitiva, así como una reducción importante del bienestar diario de los pacientes que sufren esta patología.⁽³⁾

La apnea obstructiva del sueño es una enfermedad reportada a nivel mundial con una prevalencia aproximada entre el 5-20% en las personas adultas. Por otro lado, este dato numérico disminuye con respecto a la población pediátrica que es aproximadamente entre el 1-3%. Mediante diferentes investigaciones ciertos factores de riesgo han sido identificados, los cuales son el sobrepeso, el sexo masculino, y la edad avanzada. Desde una perspectiva odontológica la AOS se puede ver relacionada con la respiración bucal y la enfermedad periodontal^(2,3). Esta condición de salud se manifiesta mediante varios signos y síntomas, los más destacables son los ronquidos que varían su intensidad dependiendo del paciente, también por lo general presentan dificultades para respirar durante las horas de sueño.^(4,5)

La AOS se encuentra estrechamente relacionado con estructuras anatómicas que pertenecen a la cavidad oral, ciertos tipos de opciones terapéuticas que están dentro del ámbito odontológico, son opciones reales para lograr la disminución de la sintomatología de los pacientes.⁽⁶⁾ Los dispositivos intraorales se posicionan como una opción terapéutica adicional a la ventilación con presión positiva, destacando especialmente por su mayor nivel de tolerabilidad del paciente. No obstante, su aplicación clínica no está recomendada en pacientes con AOS severa. Los Dispositivos de Avance Mandibular (DAM) son las herramientas más utilizadas en la clínica habitual.⁽⁷⁻⁹⁾

En este sentido, este trabajo de investigación tiene como objetivo explorar el abordaje odontológico para el tratamiento de la AOS, analizando la eficacia y las posibles limitaciones de los dispositivos de avance mandibular, así como la manera en la que afectan el diario vivir de los pacientes.

2. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

La apnea obstructiva del sueño (AOS) se caracteriza por ser una patología respiratoria constante que involucra a millones de adultos alrededor del mundo. Esta enfermedad se ve caracterizada por el cierre completo o parcial de las vías respiratorias en las etapas del sueño. Estas alteraciones del sueño afectan negativamente a varios sistemas del cuerpo.^(10,11)

La AOS es una enfermedad que se muestra presente especialmente en adultos con obesidad mórbida ($IMC \geq 40$), dado que los adultos con obesidad presentan mayores niveles de grasa que por lo general se acumula a nivel del cuello, hombres mayores a 40 años, mujeres posmenopáusicas, de igual manera en personas con anormalidades anatómicas. A nivel mundial la incidencia de la AOS se mantiene en rangos entre el 4 y 10% dentro de la población adulta entre 40 a 60 años. Aunque es importante mencionar que este número puede ser significativamente mayor en personas diagnosticadas con síndrome metabólico o hipertensión resistente.^(5,10,12)

Esta patología va más allá del ámbito médico, debido a que las personas que la sufren, su calidad de vida se ve disminuida de manera significativa. Todo esto debido a que estos pacientes presentan somnolencia diurna, fatiga persistente, deterioros cognitivos, problemas de concentración, lo que aumenta la probabilidad de percances negativos como por ejemplo accidentes laborales o de tránsito. Además, estos pacientes suelen presentar ansiedad, depresión y otro tipo de problemas psicológicos que se traducen en problemas con sus relaciones interpersonales.⁽¹³⁻¹⁶⁾

La terapia con presión positiva continua de las vías respiratorias (CPAP) es el Gold Standard para tratar la Apnea Obstructiva del Sueño (AOS). Aunque con tasas muy altas de eficacia, la CPAP está relacionada con varios infortunios al momento de lograr adherencia con el paciente, debido a que suele causar una ligera o alta incomodidad dependiendo de la persona, esto podría ser resultado del ruido que genera este tratamiento. En este contexto los (DAM) se posicionan como una opción de tratamiento menos invasivo y en cierta medida con una comodidad superior a la CPAP.⁽¹⁷⁻¹⁹⁾

Por lo tanto, esta investigación destaca la importancia de fomentar en el paciente una mayor comprensión y conciencia sobre su condición, a fin de que acuda oportunamente a profesionales de la salud y se establezca una terapia efectiva. Posteriormente, resulta fundamental evaluar y optimizar el uso de los dispositivos de avance mandibular (DAM) en el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño (AOS), así como desarrollar

enfoques que permitan alcanzar una condición clínica óptima en los pacientes. Dentro de este contexto se propone la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué impacto tienen las intervenciones odontológicas en el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en adultos?

La línea de investigación relacionada con la temática de estudio corresponde a la de Salud y Bienestar por ciclos de Vida, sublínea Salud Estomatológica. Tópico Epidemiológico.

3. JUSTIFICACIÓN

El fundamento de esta investigación está basado en la notable necesidad de alcanzar diferentes puntos cruciales que en la actualidad limitan la utilización de los DAM en el tratamiento de la AOS. Como primer paso es esencial investigar e implantar criterios específicos para detectar a los pacientes cuyos resultados serán los más favorables luego de la utilización de los DAM. La interconsulta entre médicos y odontólogos, es muy importante al momento de lograr un correcto diagnóstico, una buena personalización del tratamiento, así como el procedimiento a seguir para el manejo de las comorbilidades presentes en estos pacientes.

Ante el aumento de casos de apnea obstructiva del sueño y sus efectos en la salud pública, resulta cada vez más importante impulsar investigaciones que busquen mejorar las condiciones de vida de quienes la padecen. Por lo que esta investigación tiene como objetivo incrementar el nivel de conocimiento acerca del tratamiento de la AOS desde una perspectiva odontológica.

Por lo tanto, este estudio es justificado por su potencial para aumentar el bienestar con respecto a la salud de los pacientes con AOS, aumentar las tasas de adherencia al tratamiento y reducir las complicaciones asociadas con este trastorno. La exploración y validación de los DAM como una opción de terapia aceptable, podría representar un avance significativo en el manejo de la AOS, con amplia participación para la salud pública.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General:

- Evaluar el abordaje odontológico en el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en el paciente adulto.

4.2. Objetivos Específicos:

- Establecer la prevalencia de la apnea obstructiva del sueño en adultos de 18 a 60 años.
- Identificar los factores de riesgo asociados al AOS en adultos de 18 a 60 años.
- Indicar los niveles o grados en los que se aborda la apnea obstructiva del sueño (AOS)

5. MARCO TEÓRICO

5.1. DEFINICIÓN Y SINTOMATOLOGÍA

La AOS está clasificada como una enfermedad de tipo crónica, que se ve asociada con alteraciones funcionales y anatómicas, en el tracto respiratorio superior, que se caracteriza principalmente por la interrupción frecuente del aire que ingresa durante el sueño. Estos eventos llamados también apneas (cese completo) o hipoapneas (cese parcial), pueden prolongarse al menos 10 segundos, causando de esta manera un desplome en los niveles de oxígeno del torrente sanguíneo que oscila entre el 2 y el 4%. El cuerpo intenta restablecer el flujo de aire activando mecanismos compensatorios denominados microdespertares (breves activaciones fisiológicas no conscientes), lo que provoca un estímulo en los músculos respiratorios.⁽²⁻⁴⁾

5.2. ETIOLOGÍA

La AOS se origina partiendo de factores anatómicos que, dependiendo de su complejidad, generan la constricción de la vía aérea, englobando a las estructuras óseas, los tejidos blandos y vasos sanguíneos.⁽²⁰⁾ Las causas de la AOS son de naturaleza multifactorial, debido a que actúan varios elementos en su desarrollo. Investigaciones realizadas previamente sugiere que existen personas con cierta tendencia genética en la aparición de este trastorno⁽²¹⁾. Asimismo, existe evidencia que indica que a nivel molecular, la AOS está vinculada a fatiga en los músculos encargados de ensanchar las vías aéreas superiores⁽²²⁾.

Entre los factores causales adicionales se incluyen a los trastornos de la inervación faríngea, el sobrepeso y singularidades craneofaciales. A esto se le añade la redistribución de fluidos hacia la zona cervical, lo que se traduce en el colapso de las vías respiratorias durante el sueño. Existen diversos condicionantes que contribuyen al colapso de las vías respiratorias durante el sueño. Entre los cuales se mencionan principalmente a la obesidad, ciertas modificaciones estructurales de la zona craneofacial, neuropatías que afectan a la farínge, disfunciones a nivel muscular de las vías aéreas, e incluso el desplazamiento de líquidos hacia la zona cervical, lo que puede empeorar la condición. Paralelamente, la patogénesis de la AOS incluye una relación entre la respuesta neuromuscular faríngea, y aspectos anatómicos que interactúan de forma conjunta.^(23,24)

5.3. FISIOPATOLOGÍA DEL SAOS

La fisiopatología de la AOS es compleja y de naturaleza multifactorial. Se considera que su aparición tiene que ver con una relación entre variaciones anatómicas del tracto respiratorio y factores funcionales sindicados al sueño. Gracias a las investigaciones

realizadas en este campo se puede saber que lo anteriormente mencionado tiene que ver con el colapso recurrente de las vías aéreas respiratorias.^(25,26)

En un funcionamiento normal, los músculos que realizan el ensanchamiento de las vías respiratorias, actúan de manera ordenada, en el ciclo inspiratorio, equilibrando de tal forma la presión negativa generada en el interior de estas estructuras.^(27,28)

Los factores que están implicados en esta patología no están englobados únicamente dentro de las alteraciones estructurales, sino también abarcan mecanismos de diversa índole fisiopatológica como, por ejemplo:

- Alteraciones en la función de los músculos ensanchadores de la vía aérea
- Inestabilidad en el control neuromuscular de la respiración
- Umbral reducido para desencadenar microdespertares⁽²⁹⁾

5.3.1. Niveles o grados de la apnea obstructiva del sueño

La apnea obstructiva del sueño puede ser clasificada de acuerdo al índice de severidad de los episodios de apneas e hipoapneas (IAH), el cual es el encargado de determinar la frecuencia en la cual estos episodios ocurren durante la etapa del sueño. Esta reiteración en los episodios por lo general se clasifica de la siguiente manera:

- **AOS leve:** IAH entre 5/15 episodios por hora, los pacientes suelen presentar síntomas ligeros, sin embargo, manifiestan somnolencia durante el día.
- **AOS moderado:** IAH entre 15/30 episodios por hora, esta categoría se ve asociada con el aumento de la somnolencia diurna y potenciales riesgos cardíacos.
- **AOS grave:** IAH entre 30/60 episodios por hora, los pacientes suelen presentar problemas de desaturación de oxígeno lo que significa mayores inconvenientes con la salud de estos pacientes.⁽³⁰⁻³³⁾

5.4. FACTORES DE RIESGO DEL SAOS

La diabetes al ser una patología que altera las funciones metabólicas puede ser capaz de alterar de manera negativa a diferentes procesos fisiológicos, incluidos los mecanismos que son los encargados de la permeabilidad de la vía aérea y el control ventilatorio. El asma es una enfermedad que a día de hoy sigue siendo tema de debate en si es o no un factor de riesgo, debido a que tanto el asma, así como la AOS generan un estrechamiento en las vías respiratorias.⁽³⁴⁻³⁶⁾

El hábito de fumar es considerado otro factor de riesgo de importancia, debido a que el tabaquismo agrava la AOS provocando inflamación en la vía aérea superior, así como también se interpone con las funciones neuromusculares y el correcto funcionamiento de las fases del sueño. ⁽³⁷⁻³⁹⁾

El sobrepeso y la obesidad, en especial la obesidad de grado I, II y III, se consideran factores de riesgo importantes para el desarrollo de la apnea obstructiva del sueño (AOS), aumentando la probabilidad de padecerla entre 1,53 y 1,94 veces, respectivamente. Esta condición genera una mayor carga mecánica sobre las vías respiratorias, lo que favorece su colapso durante el sueño. ⁽⁴⁰⁻⁴²⁾

Otro factor de riesgo de importancia son las maloclusiones, ya que se encuentran ligadas a la presencia de la apnea obstructiva del sueño debido a que son generadas por anomalías en la morfología craneofacial, lo que altera la dinámica de la vía aérea respiratoria. La AOS se ve más relacionada en pacientes que presentan clase II ya que estos evidenciaron una disminución en el espacio aéreo. ⁽⁴³⁻⁴⁵⁾

Asimismo, la hipertensión resistente y el síndrome metabólico son factores de riesgo importantes para la AOS. La hipertensión resistente, que se da cuando la presión arterial no se controla a pesar de los tratamientos, aumenta el riesgo de AOS, ya que puede afectar la circulación sanguínea y la función respiratoria. Por su parte, el síndrome metabólico, que combina problemas como la resistencia a la insulina, el colesterol elevado y la presión alta, también juega un papel crucial al dificultar la respiración y aumentar la probabilidad de que las vías respiratorias se colapsen durante el sueño ^(10,12).

5.5. ABORDAJES TERAPÉUTICOS PARA EL SAOS

5.5.1. Tratamientos convencionales

Una de las terapias más usadas al momento de tratar la AOS es la terapia de presión positiva continua (CPAP), la cual implica que los pacientes utilicen una mascarilla cada noche, en la que mediante un tubo pasa aire presurizado logrando de esta manera mantener permeable la vía aérea disminuyendo los episodios de apnea. La CPAP ha demostrado lograr una mejoría significativa en los sujetos que han sido diagnosticados con la AOS. Además, diversas investigaciones han concluido que la CPAP no solamente tiene la capacidad de mejorar los parámetros del sueño, sino que también disminuye la presión arterial pulmonar (PAP), traduciéndose en un descenso promedio de 9.33 ± 7.71 mmHg. ⁽⁴⁶⁻⁴⁸⁾

5.5.2. Limitaciones de los tratamientos convencionales

A pesar de la eficacia que ha demostrado tener la CPAP al momento de tratar la AOS, dicha terapéutica muchas veces se ve limitada debido a que ciertos elementos la vuelven complicada de cumplir y mantener en el tiempo. Las causas principales por lo que los sujetos faltan al tratamiento son la dificultad de adherencia al mecanismo, la falta de apoyo por parte del cónyuge y las dificultades para soportar el tratamiento, específicamente durante las primeras etapas de la terapia. Aunque si bien la eficacia de la CPAP ha sido bien documentada con respecto a su capacidad de disminuir la presión arterial pulmonar, la existencia de patologías adicionales como la hipertensión y la obesidad, puede conllevar resultados no deseables. ⁽⁴⁸⁻⁵⁰⁾

5.5.3. Dispositivos de avance mandibular

Los dispositivos de avance mandibular también conocidos como (DAM), son una opción alternativa a la terapia convencional CPAP, debido a que poseen buenos resultados y una mejor adherencia al momento de tratar esta patología ⁽⁵¹⁾. Por lo que en pacientes que no son capaces de tolerar la CPAP esta opción terapéutica es ideal ya que mejora la comodidad de los sujetos debido a que estos dispositivos son elaborados de manera personalizada. ⁽⁵²⁾ El uso permanente de estos dispositivos han demostrado un éxito del 52% luego de 5 años de uso constante ⁽⁵³⁾. Aunque aún existen dudas de la efectividad de los DAM con respecto a su capacidad de mejorar la saturación de oxígeno y reducir los episodios de apnea, por lo que algunos estudios sugieren que los DAM de tipo duobloque son menos efectivos que los de tipo monobloque ⁽⁵⁴⁾.

5.5.4. Dispositivo de Avance Mandibular Monobloque

El Dispositivo de Avance Mandibular (DAM) Monobloque es una opción de tratamiento para la apnea obstructiva del sueño (AOS) que funciona como una pieza única. Este dispositivo avanza la mandíbula inferior de manera conjunta, lo que ayuda a mantener las vías respiratorias abiertas durante el sueño. Aunque limita los movimientos independientes de la mandíbula, su diseño ofrece mayor estabilidad, lo que lo convierte en una opción efectiva para aquellos con AOS leve a moderada. Con su uso, se reducen los episodios de apnea e hipopnea, lo que mejora tanto la respiración como la calidad del descanso nocturno ⁽⁵⁷⁻⁵⁹⁾.

5.5.5. Dispositivo de Avance Mandibular Duobloque

El DAM Duobloque se diferencia del monobloque porque permite un movimiento independiente de cada lado de la mandíbula, brindando un ajuste más personalizado. Este diseño lo hace especialmente útil para aquellos con AOS más severa o quienes no responden adecuadamente a otros tratamientos. Al ofrecer mayor flexibilidad, el DAM

duobloque mejora la apertura de las vías respiratorias y facilita una respiración más fluida durante el sueño, lo que contribuye a una mejor calidad de vida para los pacientes (57–59).

5.5.6. Tratamiento Odontológico para AOS mediante Cirugía

Cuando los tratamientos no quirúrgicos, como los dispositivos de avance mandibular (DAM), no son suficientes, se puede recurrir a la cirugía para tratar la apnea obstructiva del sueño (AOS). Una de las opciones es la cirugía de avance maxilomandibular, que reposiciona la mandíbula superior e inferior para mejorar la alineación de las vías respiratorias. Este procedimiento, realizado bajo anestesia general, es ideal para quienes tienen problemas anatómicos significativos o maloclusiones que dificultan la respiración. La cirugía puede ser una solución a largo plazo, mejorando de manera significativa los síntomas de la AOS y ayudando a los pacientes a disfrutar de un sueño más reparador (57–59).

5.5.7. Mecanismos de acción y eficacia de los dispositivos de avance mandibular

Debido a que los DAM son una opción de terapia no invasiva en los pacientes, estos tienden a ser más receptivos y comprometidos con su uso.⁽⁵⁵⁾ Por lo tanto, los DAM son especialmente eficaces logrando mantener permeable el volumen de las vías aéreas superiores. Los DAM son considerados la primera opción de tratamiento cuando el paciente presenta SAOS de leve a moderado o cuando un paciente no es capaz de tolerar la CPAP.⁽⁵⁶⁾ La personalización de los DAM por parte del odontólogo hacia los pacientes es fundamental para lograr una correcta adherencia y éxito del tratamiento.

(51,52)

5.6. EVIDENCIA CIENTÍFICA SOBRE EL ABORDAJE ODONTOLÓGICO EN EL SAOS

5.6.1. Comparación de la eficacia entre diferentes opciones terapéuticas

La literatura científica avala las diferencias acerca de la eficacia entre los DAM y la CPAP para tratar la AOS, se sabe que ambas alternativas terapéuticas pueden lograr disminuir los episodios de apnea y aumentar la saturación de oxígeno. Sin embargo, la CPAP logra mayores niveles de reducción de dichos episodios. Por otro lado, los DAM han demostrado ser mucho más cómodos y llevables con el tiempo, además de ser la mejor opción para pacientes que no toleran la CPAP. Por lo que es bien conocido que la CPAP sigue siendo el tratamiento “Gold Stándar”, mientras que los DAM se posicionan como una alternativa terapéutica.^(57–59)

6. ANTECEDENTES

Con respecto a la prevalencia de la AOS en adultos, Goldstein et al. ⁽⁶⁰⁾ realizó un artículo de investigación en EEUU en el año 2024. Concluyó que dicha prevalencia en adultos es entre el 9 y 21% a nivel global. Con una proporción considerable entre hombres y mujeres de 2:1.

Según Qian et al. ⁽⁶¹⁾ Los cuales elaboraron una revisión sistemática en EEUU en el año 2023, el sobrepeso es considerado un factor de riesgo para la AOS debido a que genera incremento en el índice de masa corporal (IMC), esto se ve estrechamente relacionado con la circunferencia del cuello y de la cintura, lo que se traduce en el estrechamiento de las vías aéreas.

Desde el punto de vista de Grigoriou et al. ⁽⁶²⁾ Los cuales realizaron un estudio de tipo transversal en Grecia en el año 2023, concluyeron que el tabaquismo se considera un factor de riesgo para sufrir AOS debido a que provoca inflamación en las vías aéreas respiratorias y disminuye la función neuromuscular, lo que a su vez provoca más episodios de apneas e hipoapneas, generando también una caída de la saturación de oxígeno.

Con respecto a los niveles o grados de la AOS, Martínez ⁽⁶³⁾. La cual realizó un capítulo del libro denominado "Investigación sobre el sueño" en el año 2024. Considera que los niveles pueden ser clasificados según el número de episodios de apneas e hipoapneas que suceden durante las fases de sueño. Por lo que la AOS puede ser leve, moderada, grave y muy grave.

De acuerdo con Kumar et al. ⁽⁶⁴⁾ Quienes realizaron un artículo de investigación en la India en el año 2024, concluyeron que existen mejorías significativas en pacientes con clase II diagnosticados con AOS, luego de someterse a tratamientos de ortodoncia, disminuyendo los síntomas de la AOS mediante el aumento de las vías respiratorias.

Según Guichaoua et al. ⁽⁶⁵⁾ Quienes elaboraron un artículo de investigación en Francia en el año 2023, indicaron que el 72.5% de los pacientes que fueron tratados con los DAM de tipo monobloque, experimentaron mejorías significativas en sus índices de apnea e hipoapnea, tras un seguimiento de 2.9 años.

CAPITULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

7. METODOLOGÍA

Este estudio es de tipo descriptivo y transversal, en el cual se realizó una revisión bibliográfica de la literatura, crítica y reflexiva.

Las bases de datos utilizadas fueron Scopus, Taylor y Francis, Pubmed. Para la búsqueda de información se usaron las siguientes palabras clave: “Apnea, Obstructive Sleep”, “Obstructive Sleep Apneas”, “Sleep Apneas”, “Obstructive Apnea”, “Sleep Apnea”, “Hypopnea Syndrome”, “Obstructive Sleep Apnea Syndrome”, “Obstructive Sleep Apnea”, “Syndrome”, “OSAHS”, “Treatment, Dental”, “Approach, Apnea del Sueño Obstructiva”. Para restringir la búsqueda se utilizó operadores booleanos. (AND, OR, NOT)

La selección de los estudios se realizó mediante la aplicación de los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Artículos con una antigüedad máxima de 5 años
- Sin distinción de ningún tipo de artículo
- Sin distinción de idioma

Criterios de exclusión:

- Todos aquellos artículos que no sean pertinentes al tema
- Literatura gris
- Estudios de los cuales no sea posible obtener el texto completo

Tabla 1. Estrategia de búsqueda

BASE DE DATOS	BÚSQUEDA INICIAL	CRITERIOS		
		DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	TÍTULOS	LECTURA COMPLETA
SCOPUS	562	245	145	11
TAYLOR Y FRANCIS	331	124	45	2
PUBMED	452	366	104	18
TOTAL	1.345	735	294	31

CAPITULO III
RESULTADOS

8. RESULTADOS

Se encontró un total de 1.345 artículos científicos en las bases de datos consultadas. Tras eliminar los artículos duplicados y no relevantes para el tema, se seleccionaron 735 artículos, de los cuales 294 fueron revisados para la lectura completa. Finalmente, se incluyeron 31 artículos para valoración cualitativa, los cuales 17 son ensayos clínicos aleatorizados, 2 reportes de caso y una revisión sistemática y metaanálisis. De estos estudios, 11 fueron recolectados a partir de la base de datos Scopus, 2 de Taylor y Francis y 18 de PubMed (Figura 1).

La tabla 1 aborda el objetivo específico número 1, mostrando la prevalencia de la AOS en adultos. La tabla 2 responde al objetivo específico número 2, detallando los factores de riesgo asociados a la AOS. La tabla 3, se enfoca en el objetivo específico número 3, presentando la prevalencia de los diferentes grados de AOS.

Para cumplir el objetivo principal de estudio, en la tabla 4, se presentan los principales hallazgos acerca de la efectividad de los diferentes tratamientos odontológicos para la apnea de sueño.

Figura 1. Flujograma de búsqueda

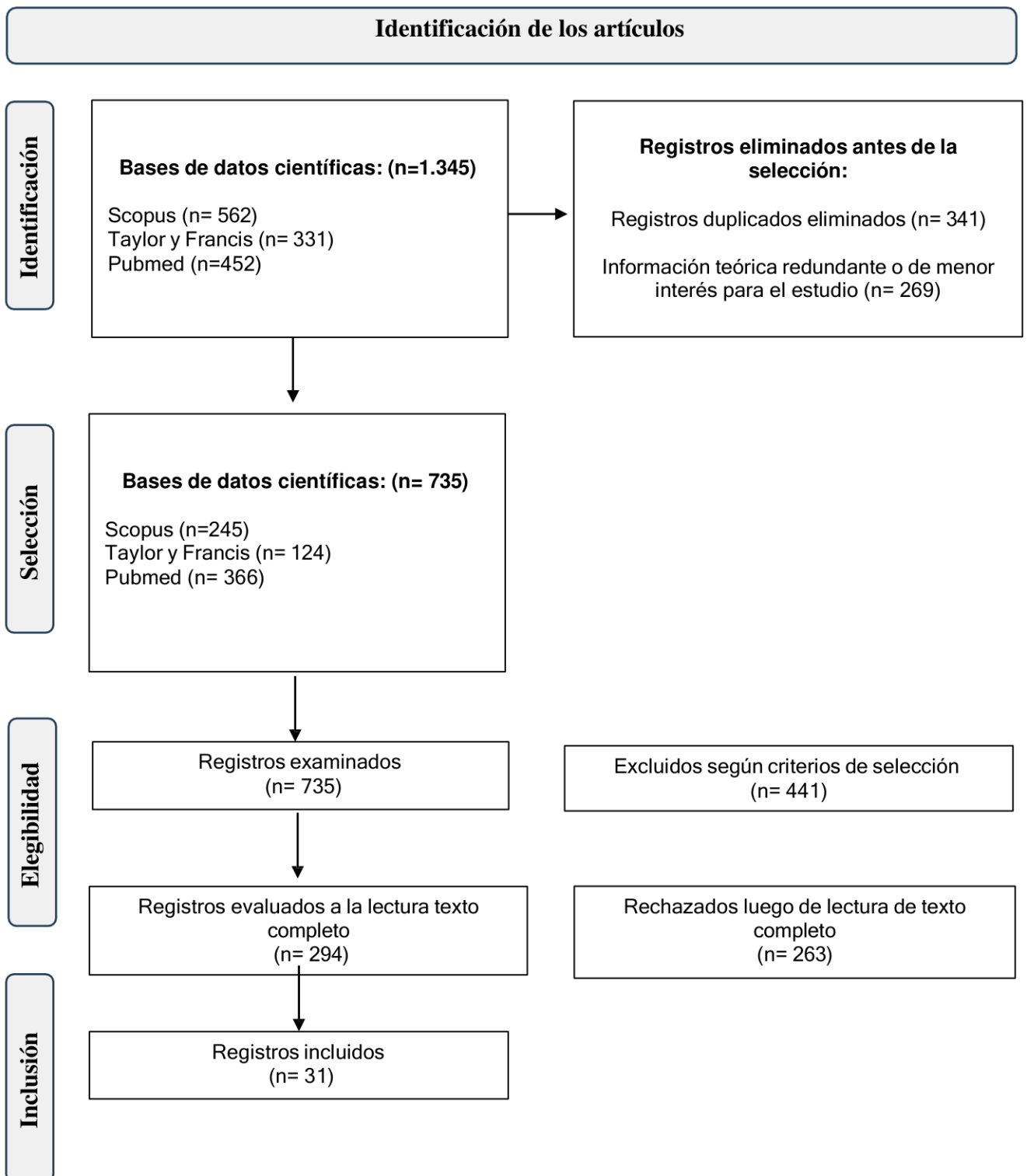


Tabla 1. Prevalencia de apnea obstructiva de sueño en adultos

AUTOR Y AÑO	TIPO DE ESTUDIO	PREVALENCIA DE LA APNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO
Kahal et al., 2020 (66)	Revisión sistemática y metaanálisis	La prevalencia fue del 35,0% (IC 95%: 22,2–48,9%).
Santilli et al., 2021 (67)	Observacional, retrospectivo	La prevalencia fue del 0,26%.
Ghavami et al., 2023 (68)	Revisión sistemática y metaanálisis	La prevalencia fue del 35,9 % (IC del 95 %: 28,7-43,8 %).
De Araujo et al. 2023 (69)	Revisión sistemática y metaanálisis	La prevalencia combinada estimada fue del 54% (IC 95 % = 46-62%).

Tabla 2. Factores de riesgo de la apnea obstructiva de sueño en adultos

AUTOR Y AÑO	TIPO DE ESTUDIO	FACTORES DE RIESGO DE LA APNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO
Mitra et al., 2021 (70)	Revisión sistemática	Edad > 35 años, IMC \geq 25 kg/ m ² , alcoholismo, Escala de Somnolencia de Epworth, y desaturación de oxígeno nocturna.
Yang et al., 2021 (71)	Casos y control	Alcohol (OR: 2,03; IC del 95 %: 1,30-3,17).
Park et al., 2021 (72)	Observacional, transversal	Edad, sexo, hipertensión, diabetes mellitus, factores antropométricos, Escala de Somnolencia de Epworth, y la posición anatómica de las amígdalas y la lengua

Thompson et al., 2022 ⁽⁷³⁾	Observacional, longitudinal	Alto nivel de proteína C reactiva, edad, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, síntomas ansio depresivos, asma y artritis.
--	--------------------------------	--

Tabla 3. Prevalencia de apnea obstructiva de sueño en adultos según su grado

AUTOR Y AÑO	TIPO DE ESTUDIO	PREVALENCIA DE GRADO DE LA APNEA OBSTRUCTIVA DE SUEÑO
Gaeta et al., 2020 ⁽⁷⁴⁾	Observacional, transversal	La AOS grave fue la forma más frecuente, representando el 39,1 % de los casos
Mitra et al., 2021 ⁽⁷⁰⁾	Revisión sistemática	La AOS grave (IAH \geq 30) fue la más prevalente representando el 33%
Khamsai et al., 2021 ⁽⁷⁵⁾	Observacional, transversal	El tipo leve de AOS presentó la mayor frecuencia, con un 38,71%
Gharsalli et al., 2022 ⁽⁷⁶⁾	Observacional, transversal	La AOS grave predominó entre los casos, representando el 66,3%

Tabla 4. Abordaje Odontológico de la Apnea Obstructiva del Sueño en Adultos

AÑO, AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	ABORDAJE ODONTOLÓGICO DE LA AOS EN ADULTOS			EFECTIVIDAD
		Aparatos Orales		Cirugía	
		Tipo Monobloque	Tipo Duobloque		
Flores et al., 2020 ⁽⁷⁷⁾	Reporte de caso		X		Aumento del calibre de la vía aérea superior, especialmente en la orofaringe (+)
Tegelberg et al., 2020 ⁽⁷⁸⁾	Ensayo clínico aleatorizado	X	X		Reducción numéricamente mayor del IAH con el dispositivo duobloque (+) en comparación al monobloque (-)
Vinha et al., 2020 ⁽⁷⁹⁾	Ensayo clínico aleatorizado			X	Promueve el ensanchamiento maxilar transversal y la disminución de la profundidad del paladar, reduciendo la AOS (+)
Romano et al., 2020 ⁽⁸⁰⁾	Ensayo clínico aleatorizado			X	Reducción del IAH, con resultados estables a largo plazo (+)
Yang et al., 2020 ⁽⁸¹⁾	Ensayo clínico aleatorizado			X	Retroceso mandibular significativo, reducción del espacio de la vía aérea faríngea y aumentó del IAH, con cuatro pacientes desarrollando AOS de nueva aparición (-)
Yoon et al., 2020 ⁽⁸²⁾	Ensayo clínico aleatorizado			X	Reducción de la gravedad de la AOS, de la obstrucción nasal refractaria, de la somnolencia diurna y aumentó el porcentaje de sueño REM (+)
Zhou et al., 2021 ⁽⁸³⁾	Revisión sistemática y metaanálisis			X	Reducción del IAH (+)
Vecchierini et al., 2021 ⁽⁵³⁾	Ensayo clínico aleatorizado		X		Reducción del IAH a lo largo del tiempo, los síntomas se mantuvieron controlados y los pacientes informaron una buena calidad de vida (+)
Brunetto et al., 2022 ⁽⁸⁴⁾	Ensayo clínico aleatorizado			X	Mejora significativa del sueño durante el día y el bienestar general relacionado con la AOS (+)

Van et al., 2022 10 ⁽⁵⁵⁾	Ensayo clínico aleatorizado		X		Aumento del volumen total de las vías respiratorias superiores, debido a un aumento del volumen velofaríngeo. Reduciendo el IAH (+)
Ho et al., 2023 ⁽⁸⁵⁾	Ensayo clínico aleatorizado			X	Reducción del índice de apnea-hipopnea, discrepancias entre lo planificado y lo logrado quirúrgicamente, sin correlación entre el grado de avance y la mejora del IAH (+)
Leung et al., 2023 ⁽⁸⁶⁾	Ensayo clínico aleatorizado			X	Reducción del IAH y aumentó el volumen de la vía aérea (+)
Tannyhill et al., 2023 ⁽⁸⁷⁾	Ensayo clínico aleatorizado			X	Altas tasas de mejoría clínica y curación en pacientes que no respondieron a otras terapias (+)
Dao et al., 2023 ⁽⁸⁸⁾	Ensayo clínico aleatorizado		X		Aumento del volumen de la vía aérea (+)
Verma et al., 2023 ⁽⁸⁹⁾	Ensayo clínico aleatorizado	X			Cambio volumétrico en la vía aérea superior, mejora sustancial del sueño y una reducción de los síntomas iniciales (+)
Hashim et al., 2023 ⁽⁹⁰⁾	Reporte de caso	X			Mantiene abiertas las vías respiratorias y reposicionar la mandíbula (+)
Anitua et al., 2023 ⁽⁹¹⁾	Ensayo clínico aleatorizado		X		Reducción del IAH (+)
On et al., 2024 ⁽⁹²⁾	Ensayo clínico aleatorizado		X		Reducción en el IAH, mejoras en la saturación de oxígeno. Además, no se observaron efectos secundarios durante el tratamiento (+)
Özköylü et al., 2024 ⁽⁹³⁾	Ensayo clínico aleatorizado	X	X		El dispositivo monobloque (+) aumentó significativamente el volumen de las vías aéreas superiores en comparación con el uso del dispositivo de duobloque (-)
Fransson et al., 2024 ⁽⁹⁴⁾	Ensayo clínico aleatorizado	X	X		Reducción del IAH tanto con dispositivos monobloques como duobloques (+).

9. DISCUSIÓN

Los estudios revisados muestran una gran variabilidad en la prevalencia de la apnea obstructiva del sueño, lo cual puede explicarse por las diferencias en los grupos poblacionales estudiados. El estudio con la mayor prevalencia fue el de Araujo et al. ⁽⁶⁹⁾, que estimó que el 54 % de la población mundial padece de AOS. Esta cifra elevada puede deberse a que se trata de un análisis global que reúne datos de diversos países, poblaciones y contextos. En contraparte, Santilli et al. ⁽⁶⁷⁾ encontraron una prevalencia muy baja, de tan solo el 0,26 %, en una población italiana. Esta diferencia marcada puede deberse a que se trató de un estudio retrospectivo, basado en registros clínicos, donde muchos casos de AOS posiblemente no fueron diagnosticados. Los estudios de Kahal et al. ⁽⁶⁶⁾ y Ghavami et al. ⁽⁶⁸⁾ mostraron prevalencias similares, del 35 % y 35,9 % respectivamente. Ambos se centraron en grupos específicos con alto riesgo. Kahal et al. ⁽⁶⁴⁾ estudiaron a mujeres con síndrome de ovario poliquístico, una condición asociada con la obesidad que incrementa el riesgo de AOS. Por su parte, Ghavami et al. ⁽⁶⁸⁾ analizaron a adultos mayores, una población en la que es común la pérdida de tono muscular y otros cambios fisiológicos que favorecen la aparición de este trastorno del sueño.

En relación a los factores de riesgo, los estudios analizados coinciden en que la AOS es una condición multifactorial. Mitra et al. ⁽⁷⁰⁾ señalaron factores como la edad mayor a 35 años, el sobrepeso, el alcoholismo y la desaturación nocturna de oxígeno. Yang et al. ⁽⁷¹⁾ destacaron el alcohol como un factor de riesgo importante. Park et al. ⁽⁷²⁾ incluyeron factores de riesgo sistémicas como la hipertensión, la diabetes, mientras que Thompson et al. ⁽⁷³⁾ añadieron condiciones inflamatorias y psicológicas como la proteína C reactiva elevada, ansiedad, depresión y enfermedades crónicas. Evidenciando de esta manera que la AOS se relaciona con una combinación de factores que varían según la población estudiada, destacando la edad, el sobrepeso, el consumo de alcohol y la presencia de comorbilidades.

Con respecto, a la prevalencia de los grados de gravedad de la AOS, diversas investigaciones han determinado consistentemente que la AOS grave es la forma más prevalente. Gaeta et al. ⁽⁷⁴⁾ reportaron un 39,1%, Mitra et al. ⁽⁷⁰⁾ un 33%, y Gharsalli et al. ⁽⁹⁴⁾ un 66,3%. Sin embargo, Khamsai et al. ⁽⁷⁵⁾ encontraron que la forma leve fue la más frecuente con un 38,71%, posiblemente debido a una detección temprana en su muestra. En general, la AOS grave predomina en la mayoría de los estudios, lo que subraya la importancia de un diagnóstico temprano.

De igual manera, los artículos demostraron que el tratamiento de la AOS ha evolucionado, ofreciendo diversas opciones, entre las cuales se encuentran los dispositivos orales y las intervenciones quirúrgicas. Este análisis compara el uso de dispositivos orales, tanto monobloques como duobloque, con tratamientos quirúrgicos como la cirugía maxilomandibular y otras intervenciones asociadas, evaluando su eficacia en la mejora de la AOS.

Los dispositivos orales son una opción terapéutica no invasiva para los pacientes con AOS leve a moderada. Estos dispositivos funcionan avanzando la mandíbula hacia adelante, lo que ayuda a mantener la vía aérea abierta durante el sueño. Flores et al.⁽⁷⁷⁾ destacan el beneficio de los dispositivos de avance mandibular, demostrando una mejora significativa en la vía aérea superior y la reducción de los síntomas de la apnea en su paciente tratado con un dispositivo de avance mandibular. Esto sugiere que el tratamiento con dispositivos orales puede ser muy efectivo para pacientes con AOS, mejorando las dimensiones de la vía aérea superior y aliviando la obstrucción.

En cuanto a la comparación entre los dispositivos monobloc y duobloque, el estudio de Tegelberg et al.⁽⁷⁸⁾ no encontró diferencias significativas en la eficacia entre ambos tipos de dispositivos en la reducción del índice de apnea-hipopnea (IAH) después de un año de tratamiento. Aunque los dispositivos duobloque mostraron una mayor reducción en el IAH, la diferencia no fue estadísticamente significativa. Sin embargo, los dispositivos duobloque tuvieron una mayor tasa de eventos adversos y abandono, lo que debe ser considerado al elegir el tipo de dispositivo para el tratamiento de la AOS. Además, los dispositivos monobloc suelen ser más cómodos para los pacientes debido a su diseño más sencillo, mientras que los duobloque, aunque más ajustables, pueden ser percibidos como más invasivos por algunos pacientes debido a su estructura separada para la parte superior e inferior de la mandíbula.

Estudios adicionales sobre dispositivos de avance mandibular Vecchierini et al.⁽⁵³⁾ demostraron que los dispositivos de avance mandibular (DAM) pueden ser una alternativa eficaz para el tratamiento de la AOS, mostrando resultados positivos en pacientes que no toleraban o no respondían bien a la Presión Positiva Continua en las Vías Respiratorias. A pesar de la disminución gradual de la eficacia a largo plazo, los pacientes mantuvieron una mejoría significativa en la calidad del sueño y la reducción de los síntomas de la apnea, lo que resalta la importancia del DAM como tratamiento de segunda línea. Además, los pacientes con AOS severa también pueden beneficiarse de este enfoque, aunque los resultados son más evidentes en aquellos con AOS moderada.

Por otro lado, las intervenciones quirúrgicas, como el avance maxilomandibular y otros procedimientos combinados, han demostrado ser efectivos en el tratamiento de AOS grave. Estas opciones quirúrgicas están indicadas especialmente para pacientes con AOS severa que no responden adecuadamente a los tratamientos conservadores. Vinha et al.⁽⁷⁹⁾ reportan que la expansión maxilar rápida asistida quirúrgicamente promovió un aumento en el volumen de la vía aérea y redujo de manera significativa el índice de apnea e hipopnea en adultos con AOS. Estos resultados indican que las intervenciones quirúrgicas que expanden la vía aérea superior tienen un papel crucial en el tratamiento de AOS, especialmente en pacientes con estructuras óseas comprometidas, como un maxilar estrecho.

Además, los estudios de Romano et al.⁽⁸⁰⁾ y Yang et al.⁽⁸¹⁾ respaldan la eficacia de la cirugía maxilomandibular para el tratamiento de AOS, observando mejoras sustanciales en los parámetros de polisomnografía y la calidad del sueño a largo plazo. En particular, la cirugía bimaxilar, combinada con procedimientos como el avance de la mandíbula, ha demostrado ser un tratamiento duradero para los pacientes con AOS grave. La cirugía maxilomandibular no solo mejora el flujo de aire al reposicionar las mandíbulas, sino que también alivia los síntomas asociados, como los ronquidos y la somnolencia diurna.

De igual manera, Zhou et al.⁽⁸³⁾ también resalta la efectividad de la cirugía combinada de AMM con otros procedimientos, como la uvulopalatofaringoplastia (UPPP). En este estudio, la combinación de AMM con UPPP fue el tratamiento quirúrgico más eficaz para reducir el IAH y mejorar los síntomas de la AOS. Esto sugiere que la combinación de técnicas quirúrgicas puede ofrecer una solución robusta para los casos más complejos de AOS. Además, este enfoque combinado puede ser particularmente beneficioso en pacientes con hipertrofia de las amígdalas o tejidos blandos adicionales que contribuyen a la obstrucción de la vía aérea.

Por lo que, tanto los dispositivos orales como los tratamientos quirúrgicos son efectivos en el manejo de la apnea obstructiva del sueño, pero cada uno tiene indicaciones y beneficios específicos. Los dispositivos orales, especialmente los de avance mandibular, pueden ser una opción eficaz y menos invasiva, con la ventaja de ser ajustables y adaptables a las necesidades del paciente. Estos dispositivos son ideales para pacientes con AOS leve a moderada, quienes pueden experimentar una mejora significativa en la calidad del sueño y en la reducción de los síntomas. Sin embargo, los resultados más duraderos y completos se logran con tratamientos quirúrgicos, como la cirugía maxilomandibular, especialmente en pacientes con AOS grave o con anomalías estructurales que requieren intervención ósea.

10. CONCLUSIÓN

La apnea obstructiva del sueño presenta una elevada prevalencia a nivel mundial, afectando a un número importante de la población adulta. Esta enfermedad, muchas veces subdiagnosticada, representa un problema de salud pública, debido al impacto que genera en la calidad de vida de estos pacientes, además de sus diferentes consecuencias clínicas.

Los diferentes factores de riesgo asociados a la presencia de la apnea obstructiva del sueño, evidencian su papel fundamental en la aparición de esta patología, reconocer estas determinantes son importantes, no solo para el diagnóstico, sino también para proponer tácticas preventivas, que disminuyan la incidencia y severidad de la AOS.

Los grados o nivel de la AOS, permiten diferenciar entre la severidad de los pacientes diagnosticados, lo que hace posible la elección de diferentes métodos de tratamiento, tomando en cuenta cual es el más apropiado en cada caso. Esta clasificación genera una atención personalizada, elevando de esta forma el pronóstico, y la eficiencia del tratamiento.

En base a los estudios analizados, se puede concluir que los tratamientos odontológicos para la apnea obstructiva del sueño, tanto con dispositivos orales como con procedimientos quirúrgicos, han demostrado ser altamente efectivos para mejorar la calidad de vida de los pacientes. El uso de dispositivos monobloque y duobloque ha mostrado mejoras significativas en el índice de apnea-hipopnea y en el volumen de las vías respiratorias superiores, lo que favorece una mejor oxigenación durante el sueño. Además, estos dispositivos han presentado pocos efectos secundarios a largo plazo.

Por otro lado, las intervenciones quirúrgicas, como el avance maxilomandibular y la expansión maxilar, también han demostrado ser eficaces, con tasas de éxito altas, especialmente en pacientes que no respondieron a otros tratamientos. Sin embargo, algunos estudios sugieren que existen variaciones entre lo planificado y los resultados obtenidos, lo que resalta la importancia de una planificación detallada en estos casos. En general, ambos enfoques, odontológicos y quirúrgicos, ofrecen alternativas viables y complementarias para el manejo de la apnea obstructiva de sueño, mejorando tanto la función respiratoria como la calidad del sueño en los pacientes.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

1. Chang H, Chen Y, Du J. Obstructive sleep apnea treatment in adults. *Kaohsiung J Med Sci* [Internet]. 2020 Jan 12;36(1):7–12. <https://doi.org/10.1002/kjm2.12130>
2. Alvarado MJ, Oyonarte R. Apnea Obstructiva del Sueño y el Rol del Ortodoncista. Revisión bibliográfica. *Int J Interdiscip Dent* [Internet]. 2021 Dec;14(3):242–5. <https://doi.org/10.4067/S2452-55882021000300242>
3. Bernal Alzate MA, Abaunza Zafra L, Suárez Fajardo IG. El papel del odontólogo en la intervención de la apnea obstructiva del sueño. *CES Odontol* [Internet]. 2020 Dec 31;33(2):128–35. <https://doi.org/10.21615/cesodon.33.2.11>
4. Leta Morocho BF, Ordóñez P, Medina-Sotomayor P, Idrovo Rojas T. Tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño: revisión de la literatura. *Rev Fac Odontol Univ Nac (Cordoba)* [Internet]. 2022 Dec 2;15(2):33. <https://doi.org/10.30972/rfo.1526278>
5. Cazco MDP, Lorenzi-Filho G. Síndrome de apnea obstructiva del sueño y sus consecuencias cardiovasculares. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2021 Sep;32(5):561–9. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.07.005>
6. Yanez C, Pazmiño K, Goya L. Terapéutica del SAHOS (Síndrome de Apnea/Hipopnea Obstructiva del Sueño) desde el punto de vista Ortopédico y Ortodóntico: Una revisión de literatura. *Rev Estomatol* [Internet]. 2021 Nov 13;29(2). <https://doi.org/10.25100/re.v29i2.11527>
7. Stöwhas AC, Lichtblau M, Bloch KE. Obstruktives Schlafapnoe-Syndrom. *Praxis (Bern 1994)* [Internet]. 2019 Jan;108(2):111–7. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a003198>
8. Suresh Menon. Obstructive Sleep Apnea Syndrome. In: K. Bonanthaya et al, editor. *Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinician*,. ©Associati. Bangalore; 2021. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-15-1346-6_71#DOI
9. Bisht S, Tanvika, Banerjee R, Prasad PN. Diagnosis of obstructive sleep apnea. *Int J Oral Heal Dent* [Internet]. 2022 Mar 28;8(1):23–6. <https://doi.org/10.18231/j.ijohd.2022.006>
10. Roncero A, Castro S, Herrero J, Romero S, Caballero C, Rodriguez P. Apnea obstructiva de sueño. *Open Respir Arch* [Internet]. 2022 Jul 1 [cited 2025 Jan 4];4(3):100185. <https://doi.org/10.1016/J.OPRESP.2022.100185>

11. Muñoz-Lombo JP, Garrido-Valencia GA, Pacheco R. Frecuencia y factores asociados a la apnea obstructiva del sueño en adultos. Cali-Colombia 2014-2016 / Frequency and Factors Associated with Obstructive Sleep Apnea in Adults. Cali-Colombia 2014-2016. *Rev am med respir* [Internet]. 2020;370–80.
12. SaldíaS PeñaFiel F, BrockMann VeloSo P, Santín Martínez J, FuenteS-lóPez E, leiVa rodríguez Is, ValdiVia cabrera G. Estudio de prevalencia de síndrome de apneas obstructivas del sueño en la población adulta chilena. Subestudio de la Encuesta Nacional de Salud, 2016/17. *Rev Med Chile*. 2020;148:895–905.
13. Ulander M, Hedner J, Stillberg G, Sunnergren O, Grote L. Correlates of excessive daytime sleepiness in obstructive sleep apnea: Results from the nationwide <scp>SESAR</scp> cohort including 34,684 patients. *J Sleep Res* [Internet]. 2022 Dec 22;31(6). <https://doi.org/10.1111/jsr.13690>
14. Seda G, Matwiyoff G, Parrish JS. Effects of Obstructive Sleep Apnea and CPAP on Cognitive Function. *Curr Neurol Neurosci Rep* [Internet]. 2021 Jul 6;21(7):32. <https://doi.org/10.1007/s11910-021-01123-0>
15. Emsellem H, Colwell H, Cronin J, Farkas R, Mathias S. 0464 The Impact of Fatigue and Sleepiness on Patients with OSA: A Closer Look with Patient Reported Outcome Measures. *Sleep* [Internet]. 2024 Apr 20;47(Supplement_1):A200–A200. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsae067.0464>
16. Faria A, Allen AH, Fox N, Ayas N, Laher I. The public health burden of obstructive sleep apnea. *Sleep Sci (Sao Paulo, Brazil)* [Internet]. 2021;14(3):257–65. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20200111>
17. Gomez Coral MI. Long-Term Management of Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome: Efficacy and Challenges of Continuous Positive Airway Pressure Therapy. *Int J Pulm Respir Sci* [Internet]. 2024 Sep 6;7(3). <https://doi.org/10.19080/IJOPRS.2024.07.555713>
18. Hunasikatti M, Pandi-Perumal SR, BaHammam AS. Advances in Alternate, Non-PAP, Non-surgical Therapies in the Treatment of Obstructive Sleep Apnea. In 2023. p. 35–48. https://doi.org/10.1007/978-981-99-7901-1_3
19. Law M, Villar SS, Ocroft N, Stoneman V, Fox-Rushby J, Chiu YD, et al. Continuous Positive Airway Pressure plus Mandibular Advancement Therapy (PAPMAT): study protocol for an adaptive randomised trial comparing the benefits and costs of combining two established treatments for obstructive sleep apnoea

- [Internet]. 2023. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2786783/v1>
20. Tuğçe Oğuz H. Contemporary Treatment Approaches to Obstructive Sleep Apnea Syndrome. *Curr Approaches Orthod* [Internet]. 2019 Apr 10; <https://doi.org/10.5772/intechopen.81911>
 21. Wan HC, Zhou XD, Zou SJ, Zhu SS, Liu YF, Zhou GY, et al. [Oral treatment for obstructive sleep apnea syndrome]. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* [Internet]. 2018 Dec 1;36(6):581–9. <https://doi.org/10.7518/hxkq.2018.06.001>
 22. Giuca MR, Carli E, Lardani L, Pasini M, Miceli M, Fambrini E. Pediatric Obstructive Sleep Apnea Syndrome: Emerging Evidence and Treatment Approach. Medina-Solis CE, editor. *Sci World J* [Internet]. 2021 Apr 23;2021:1–8. <https://doi.org/10.1155/2021/5591251>
 23. Faber J, Faber C, Faber AP. Obstructive sleep apnea in adults. *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2019 Jun;24(3):99–109. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.24.3.099-109.sar>
 24. Jyothi I, Renuka Prasad K, Rajalakshmi R, Satish Kumar R, Ramphanindra T, Vijayakumar T, et al. Obstructive Sleep Apnea: A Pathophysiology and Pharmacotherapy Approach. In: *Noninvasive Ventilation in Medicine - Recent Updates* [Internet]. IntechOpen; 2019. <https://doi.org/10.5772/intechopen.77981>
 25. Li YE, Ren J. Association between obstructive sleep apnea and cardiovascular diseases. *Acta Biochim Biophys Sin (Shanghai)* [Internet]. 2022 Jul 1;54(7):882–92. <https://doi.org/10.3724/abbs.2022084>
 26. Lv R, Liu X, Zhang Y, Dong N, Wang X, He Y, et al. Pathophysiological mechanisms and therapeutic approaches in obstructive sleep apnea syndrome. *Signal Transduct Target Ther* [Internet]. 2023 May 25;8(1):218. <https://doi.org/10.1038/s41392-023-01496-3>
 27. McNicholas WT, Pevernagie D. Obstructive sleep apnea: transition from pathophysiology to an integrative disease model. *J Sleep Res* [Internet]. 2022 Aug 24;31(4). <https://doi.org/10.1111/jsr.13616>
 28. Andrisani G, Andrisani G. Sleep apnea pathophysiology. *Sleep Breath* [Internet]. 2023 Dec 28;27(6):2111–22. <https://doi.org/10.1007/s11325-023-02783-7>
 29. Heiser C, Eckert D. Pathophysiologie der obstruktiven Schlafapnoe. *HNO* [Internet]. 2019 Sep 1;67(9):654–62. <https://doi.org/10.1007/s00106-019-0720-9>

30. Mjelle KES, Lehmann S, Saxvig IW, Gulati S, Bjorvatn B. Association of Excessive Sleepiness, Pathological Fatigue, Depression, and Anxiety With Different Severity Levels of Obstructive Sleep Apnea. *Front Psychol* [Internet]. 2022;13:839408. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2022.839408/BIBTEX>
31. Silva M dos S, Poyares D, Silva LO, Souza KM, Andersen ML, Ohayon MM, et al. Associations of the Severity of Obstructive Sleep Apnea With Age-Related Comorbidities: A Population-Based Study. *Front Neurol* [Internet]. 2022;13:802554. <https://doi.org/10.3389/FNEUR.2022.802554/BIBTEX>
32. Soori R, Hosmane GB, D'sa I. Correlation Between Degree of Desaturation and Severity of Obstructive Sleep Apnoea: A Cross-sectional Study. *J Clin DIAGNOSTIC Res* [Internet]. 2022; <https://doi.org/10.7860/JCDR/2022/55114.16803>
33. Kawana F, Suzuki Y, Matsumoto F, Ikeda K, Kasai T. Clinical, polysomnographic, and cephalometric features of obstructive sleep apnea with AHI over 100. *Sleep Breath* [Internet]. 2021;25:1379–87. <https://doi.org/10.1007/S11325-020-02241-8/METRICS>
34. Huang T, Sands SA, Stampfer MJ, Tworoger SS, Hu FB, Redline S. Insulin Resistance, Hyperglycemia, and Risk of Developing Obstructive Sleep Apnea in Men and Women in the United States. *Ann Am Thorac Soc* [Internet]. 2022 Oct;19(10):1740–9. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202111-1260OC>
35. Xiao L, Su S, Liang J, Jiang Y, Shu Y, Ding L. Analysis of the Risk Factors Associated With Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Chinese Children. *Front Pediatr* [Internet]. 2022 Jun 27;10. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.900216>
36. Ioan I, Mulier G, Taytard J, Césaire A, Beydon N. Evaluation of obesity and asthma as risk factors for moderate to severe obstructive sleep apnea in children. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 2022 Jun;18(6):1639–48. <https://doi.org/10.5664/jcsm.9948>
37. Lee S, Seong MJ, Joo EY. The Oxygen Desaturation Index for Severity Assessment of Obstructive Sleep Apnea Associated With Cigarette Smoking. *J Sleep Med* [Internet]. 2022 Dec 28;19(3):153–9. <https://doi.org/10.13078/jsm.220024>
38. Jang YS, Nerobkova N, Hurh K, Park EC, Shin J. Association between smoking and obstructive sleep apnea based on the STOP-Bang index. *Sci Rep* [Internet].

- 2023 Jun 5;13(1):9085. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-34956-5>
39. Yang Y, Wu J, Li S, Yu W, Zhu H, Wang Y, et al. Smoking, Coffee Consumption, Alcohol Intake, and Obstructive Sleep Apnea: A Mendelian Randomization Study. *Curr Neurovasc Res* [Internet]. 2023 May;20(2):280–9. <https://doi.org/10.2174/1567202620666230627145908>
 40. Liao Z, Chen Y, Wu L, Huang Y, Li S, Liu J, et al. Associations of Obstructive Sleep Apnea Risk with Obesity, Body Composition and Metabolic Abnormalities in School-Aged Children and Adolescents. *Nutrients* [Internet]. 2024 Jul 25;16(15):2419. <https://doi.org/10.3390/nu16152419>
 41. Alenezi MA, Alabdulathim S, Alhejaili SAM, Al Sheif ZAA, Aldossari KK, Bakhsh JI, et al. The Association Between Obesity and the Development and Severity of Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review. *Cureus* [Internet]. 2024 Sep 22; <https://doi.org/10.7759/cureus.69962>
 42. Patil SP, Kirkness JP. Pathogenesis of Obstructive Sleep Apnea in Obesity. In 2024. p. 125–50. https://doi.org/10.1007/978-3-031-52696-1_6
 43. Alessandri-Bonetti A, Guglielmi F, Deledda G, Sangalli L, Brogna C, Gallenzi P. Malocclusions, Sleep Bruxism, and Obstructive Sleep Apnea Risk in Pediatric ADHD Patients: A Prospective Study. *J Atten Disord* [Internet]. 2024 Apr 7;28(6):1017–23. <https://doi.org/10.1177/10870547231226139>
 44. Manrikyan GE, Vardanyan IF, Markaryan MM, Manrikyan ME, Badeyan EH, Manukyan AH, et al. Association between the Obstructive Sleep Apnea and Cephalometric Parameters in Teenagers. *J Clin Med* [Internet]. 2023 Oct 30;12(21):6851. <https://doi.org/10.3390/jcm12216851>
 45. Shimatsu M, Kawashima S, Suzuki M. Evaluating Craniofacial Morphology Ratios as Predictors of Obstructive Sleep Apnea Severity in Non-Obese Adult Males. *Dent J* [Internet]. 2024 Nov 21;12(12):374. <https://doi.org/10.3390/dj12120374>
 46. Xanthopoulos MS, Williamson AA, Tapia IE. Positive airway pressure for the treatment of the childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatr Pulmonol* [Internet]. 2022 Aug;57(8):1897–903. <https://doi.org/10.1002/ppul.25318>
 47. Ssegonja R, Ljunggren M, Sampaio F, Tegelman T, Theorell-Haglöw J. Economic evaluation of telemonitoring as a follow-up approach for patients with obstructive sleep apnea syndrome starting treatment with continuous positive airway pressure. *J Sleep Res* [Internet]. 2024 May 20;33(3).

- <https://doi.org/10.1111/jsr.13968>
48. Jain S, Yingchoncharoen P, Nugent K. Effect of Continuous Positive Airway Pressure Therapy in Patient with Obstructive Sleep Apnea and Pulmonary Hypertension: A literature review. *Cardiol Rev* [Internet]. 2023 May 5; Publish Ah. <https://doi.org/10.1097/CRD.0000000000000564>
 49. Shaukat R, Gamal Y, Ali A, Mohamed S. Adherence to Positive Airway Pressure Therapy in Patients With Obstructive Sleep Apnea. *Cureus* [Internet]. 2022 Jun 14; <https://doi.org/10.7759/cureus.25946>
 50. Hillman DR. Is Continuous Positive Airway Pressure All There Is? Alternative Perioperative Treatments for Obstructive Sleep Apnea. *Anesthesiology* [Internet]. 2022 Jul 1;137(1):1–3. <https://doi.org/10.1097/ALN.00000000000004251>
 51. Chan ASL, Sutherland K, Cistulli PA. Mandibular advancement splints for the treatment of obstructive sleep apnea. *Expert Rev Respir Med* [Internet]. 2020 Jan 2;14(1):81–8. <https://doi.org/10.1080/17476348.2020.1686978>
 52. Wojda M, Kostrzewa-Janicka J, Śliwiński P, Bieleń P, Jurkowski P, Wojda R, et al. Mandibular Advancement Devices in Obstructive Sleep Apnea Patients Intolerant to Continuous Positive Airway Pressure Treatment. In 2018. p. 35–42. https://doi.org/10.1007/5584_2018_275
 53. Vecchierini MF, Attali V, Collet JM, D'Ortho MP, Goutorbe F, Kerbrat JB, et al. Mandibular advancement device use in obstructive sleep apnea: ORCADES study 5-year follow-up data. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 2021 Aug;17(8):1695–705. <https://doi.org/10.5664/jcsm.9308>
 54. Bartolucci ML, Bortolotti F, Corazza G, Incerti Parenti S, Paganelli C, Alessandri Bonetti G. Effectiveness of different mandibular advancement device designs in obstructive sleep apnoea therapy: A systematic review of randomised controlled trials with meta-analysis. *J Oral Rehabil* [Internet]. 2021 Apr 12;48(4):469–86. <https://doi.org/10.1111/joor.13077>
 55. Van Gaver H, Op de Beeck S, Dieltjens M, De Backer J, Verbraecken J, De Backer WA, et al. Functional imaging improves patient selection for mandibular advancement device treatment outcome in sleep-disordered breathing: a prospective study. *J Clin Sleep Med* [Internet]. 2022 Mar;18(3):739–50. <https://doi.org/10.5664/jcsm.9694>
 56. Manetta IP, Ettlin D, Sanz PM, Rocha I, Cruz MM e. Mandibular advancement

- devices in obstructive sleep apnea: an updated review. *Sleep Sci* [Internet]. 2022 Jun 1;15(S 02):398–405. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20210032>
57. Pattipati M, Gudavalli G, Zin M, Dhulipalla L, Kolack E, Karki M, et al. Continuous Positive Airway Pressure vs Mandibular Advancement Devices in the Treatment of Obstructive Sleep Apnea: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus* [Internet]. 2022 Jan 31; <https://doi.org/10.7759/cureus.21759>
58. Li P, Ning XH, Lin H, Zhang N, Gao YF, Ping F. Continuous positive airway pressure versus mandibular advancement device in the treatment of obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Med* [Internet]. 2020 Aug;72:5–11. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.03.015>
59. Trzepizur W, Cistulli PA, Glos M, Vielle B, Sutherland K, Wijkstra PJ, et al. Health outcomes of continuous positive airway pressure versus mandibular advancement device for the treatment of severe obstructive sleep apnea: an individual participant data meta-analysis. *Sleep* [Internet]. 2021 Jul 9;44(7). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab015>
60. Goldstein LA, Bernhard PA, Hoffmire CA, Schneiderman A, Maguen S. Prevalence of Obstructive Sleep Apnea Among Veterans and Nonveterans. *Am J Heal Promot* [Internet]. 2024 Aug 13 [cited 2025 Feb 5];8901171241273443–8901171241273443. <https://doi.org/10.1177/08901171241273443>
61. Qian Y, Dharmage SC, Hamilton GS, Lodge CJ, Lowe AJ, Zhang J, et al. Longitudinal risk factors for obstructive sleep apnea: A systematic review. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2023 Oct;71:101838. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2023.101838>
62. Grigoriou I, Skalisti P, Papagiouvanni I, Michailidou A, Charalambidis K, Kotoulas S– C, et al. Smoking-induced disturbed sleep: A Distinct Sleep-Related Disorder -experience on 4347 patients. In: *Clinical and epidemiological respiratory sleep medicine* [Internet]. European Respiratory Society; 2023. p. PA1873. <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2023.PA1873>
63. Perla Sierra Martinez D. Perspective Chapter: Sleep-Related Breathing Disorders – Comprehensive Approach to Obstructive Sleep Apnea. In: *Research on Sleep* [Working Title] [Internet]. IntechOpen; 2024. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1006984>
64. Kumar A, Gupta AK, Kaur S, Singh VK, Panika A, Singh S. Linking orthodontic

- treatment and sleep apnea among adult Indian patients. *Bioinformation* [Internet]. 2024 Apr 30 [cited 2025 Jan 20];20(4):349–52. <https://doi.org/10.6026/973206300200349>
65. Guichaoua C, Dugast S, Derrien A, Boudaud P, Chaux AG, Bertin H, et al. Evaluation of the efficacy of a custom-made monoblock mandibular advancement device in treatment of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2024 Sep;125(4):101743. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2023.101743>
 66. Kahal H, Kyrrou I, Uthman OA, Brown A, Johnson S, Wall PDH, Metcalfe A, Parr DG, Tahrani AA, Randeve HS. The prevalence of obstructive sleep apnoea in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Breath*[Internet]. 2020 Mar [cited 2025 Abr 08];24(1):339-350. <https://doi.org/10.1007/s11325-019-01835-1>
 67. Santilli M, Manciocchi E, D'Addazio G, Di Maria E, D'Attilio M, Femminella B, Sinjari B. Prevalence of Obstructive Sleep Apnea Syndrome: A Single-Center Retrospective Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 Sep 29 [cited 2025 Abr 08];18(19):10277. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910277>
 68. Ghavami T, Kazeminia M, Ahmadi N, Rajati F. Global Prevalence of Obstructive Sleep Apnea in the Elderly and Related Factors: A Systematic Review and Meta-Analysis Study. *J Perianesth Nurs* [Internet]. 2023 Dec [cited 2025 Abr 08];38(6):865-875. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2023.01.018>
 69. de Araujo Dantas AB, Gonçalves FM, Martins AA, Alves GÂ, Stechman-Neto J, Corrêa CC, Santos RS, Nascimento WV, de Araujo CM, Taveira KVM. Worldwide prevalence and associated risk factors of obstructive sleep apnea: a meta-analysis and meta-regression. *Sleep Breath* [Internet]. 2023 Dec [cited 2025 Abr 08];27(6):2083-2109. <https://doi.org/10.1007/s11325-023-02810-7>
 70. Mitra AK, Bhuiyan AR, Jones EA. Association and Risk Factors for Obstructive Sleep Apnea and Cardiovascular Diseases: A Systematic Review. *Diseases* [Internet]. 2021 Dec 2 [cited 2025 Abr 08];9(4):88. <https://doi.org/10.3390/diseases9040088>.
 71. Yang S, Guo X, Liu W, Li Y, Liu Y. Alcohol as an independent risk factor for obstructive sleep apnea. *Ir J Med Sci* [Internet]. 2022 Jun [cited 2025 Abr 08];191(3):1325-1330. <https://doi.org/10.1007/s11845-021-02671-7>.

72. Park DY, Kim JS, Park B, Kim HJ. Risk factors and clinical prediction formula for the evaluation of obstructive sleep apnea in Asian adults. *PLoS One* [Internet]. 2021 Feb 2 [cited 2025 Abr 08];16(2):e0246399. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246399>.
73. Thompson C, Legault J, Moullec G, Baltzan M, Cross N, Dang-Vu TT, Martineau-Dussault MÈ, Hanly P, Ayas N, Lorrain D, Einstein G, Carrier J, Gosselin N. A portrait of obstructive sleep apnea risk factors in 27,210 middle-aged and older adults in the Canadian Longitudinal Study on Aging. *Sci Rep* [Internet]. 2022 Mar 24 [cited 2025 Abr 08];12(1):5127. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-08164-6>.
74. Gaeta AM, Benítez ID, Jorge C, Torres G, Dakterzada F, Minguez O, Huerto R, Pujol M, Carnes A, Dalmases M, Gibert A, Farré R, de la Torres MS, Barbé F, Piñol-Ripoll G. Prevalence of obstructive sleep apnea in Alzheimer's disease patients. *J Neurol* [Internet]. 2020 Apr [cited 2025 Abr 08];267(4):1012-1022. <https://doi.org/10.1007/s00415-019-09668-4>.
75. Khamsai S, Mahawarakorn P, Limpawattana P, Chindaprasirt J, Sukeepaisarnjaroen W, Silaruks S, Senthong V, Sawunyavisuth B, Sawanyawisuth K. Prevalence and factors correlated with hypertension secondary from obstructive sleep apnea. *Multidiscip Respir Med* [Internet]. 2021 Sep 10 [cited 2025 Abr 08];16(1):777. <https://doi.org/10.4081/mrm.2021.777>.
76. Gharsalli H, Harizi C, Zaouche R, Sahnoun I, Saffar F, Maalej S, Douik El Gharbi L. Prevalence of depression and anxiety in obstructive sleep apnea. *Tunis Med* [Internet]. 2022 [cited 2025 Abr 08];100(7):525-533.
77. Flores-Orozco EI, Tiznado-Orozco GE, Díaz-Peña R, Orozco EIF, Galletti C, Gazia F, Galletti F. Effect of a Mandibular Advancement Device on the Upper Airway in a Patient With Obstructive Sleep Apnea. *J Craniofac Surg* [Internet]. 2020 Jan/Feb [cited 2025 Abr 05];31(1):e32-e35. <https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000005838>
78. Tegelberg Å, Nohlert E, Bornefalk-Hermansson A, Fransson A, Isacson G. Respiratory outcomes after a 1-year treatment of obstructive sleep apnoea with bibloc versus monobloc oral appliances: a multicentre, randomized equivalence trial. *Acta Odontol Scand* [Internet]. 2020 Aug [cited 2025 Abr 05]; 78(6):401-408. <https://doi.org/10.1080/00016357.2020.1730436>.
79. Vinha PP, Thuler ER, de Mello-Filho FV. Effects of surgically assisted rapid maxillary expansion on the modification of the pharynx and hard palate and on

- obstructive sleep apnea, and their correlations. *J Craniomaxillofac Surg* [Internet]. 2020 Apr [cited 2025 Abr 05];48(4):339-348. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2020.02.007>.
80. Romano M, Karanxha L, Baj A, Gianni AB, Taschieri S, Del Fabbro M, Rossi D. Maxillomandibular advancement for the treatment of obstructive sleep apnoea syndrome: a long-term follow-up. *Br J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2020 Apr [cited 2025 Abr 05]; 58(3):319-323. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2019.12.011>.
81. Yang HJ, Jung YE, Kwon IJ, Lee JY, Hwang SJ. Airway changes and prevalence of obstructive sleep apnoea after bimaxillary orthognathic surgery with large mandibular setback. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2020 Mar [cited 2025 Abr 05]; 49(3):342-349. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2019.07.012>.
82. Yoon A, Guilleminault C, Zaghi S, Liu SY. Distraction Osteogenesis Maxillary Expansion (DOME) for adult obstructive sleep apnea patients with narrow maxilla and nasal floor. *Sleep Med* [Internet]. 2020 Jan [cited 2025 Abr 05]; 65:172-176. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.06.002>
83. Zhou A, Li H, Wang X, Zhang J, Zhang Y, He J, Liu S. Preliminary comparison of the efficacy of several surgical treatments based on maxillomandibular advancement procedures in adult patients with obstructive sleep apnoea: a systematic review and network meta-analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2021 Feb [cited 2025 Abr 05];278(2):543-555. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06287-y>
84. Brunetto DP, Moschik CE, Dominguez-Mompell R, Jaria E, Sant'Anna EF, Moon W. Mini-implant assisted rapid palatal expansion (MARPE) effects on adult obstructive sleep apnea (OSA) and quality of life: a multi-center prospective controlled trial. *Prog Orthod* [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2025 Abr 05];23(1):3. <https://doi.org/10.1186/s40510-021-00397-x>
85. Ho JTF, Zhou N, van Riet TCT, Schreurs R, Becking AG, de Lange J. Assessment of Surgical Accuracy in Maxillomandibular Advancement Surgery for Obstructive Sleep Apnea: A Preliminary Analysis. *J Pers Med* [Internet]. 2023 Oct 22 [cited 2025 Abr 05]; 13(10):1517. <https://doi.org/10.3390/jpm13101517>
86. Leung YY, Wan JCC, Fu HL, Chen WC, Chung JHZ. Segmental mandibular advancement for moderate-to-severe obstructive sleep apnoea: a pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2023 Sep [cited 2025 Abr 05]; 52(9):956-963. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2022.11.009>.

87. Tannyhill Iii RJ. Treatment of Obstructive Sleep Apnea Using Maxillomandibular Advancement Surgery. *Compend Contin Educ Dent* [Internet]. 2023 Jun [cited 2025 Abr 05]; 44(6):326-330.
88. Dao N, Cozean C, Chernyshev O, Kushida C, Greenburg J, Alexander JS. Retrospective Analysis of Real-World Data for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea with Slow Maxillary Expansion Using a Unique Expansion Dental Appliance (DNA). *Pathophysiology* [Internet]. 2023 May 9 [cited 2025 Abr 05]; 30(2):199-208. <https://doi.org/10.3390/pathophysiology30020017>
89. Verma A, Jain S. Efficacy of Mandibular Advancement Device in the Treatment of Obstructive Sleep Apnoea by Evaluating Upper Airway Space Volume Using CBCT. *J Coll Physicians Surg Pak* [Internet]. 2023 Oct [cited 2025 Abr 05]; 33(10):1194-1197. <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2023.10.1194>
90. Hashim HA, Ismail MO, Khalifa R, et al. Modified Mono-Block Device for Treatment of Mild to Moderate Obstructive Sleep Apnea: Case Report and Overview. *Oral Health Dental Sci* [Internet]. 2023 [cited 2025 Abr 05]; 7(4); 1-10.
91. Anitua E, Mayoral P, Almeida GZ, Durán-Cantolla J, Alkhraisat MH. A Multicenter Prospective Study on the Use of a Mandibular Advancement Device in the Treatment of Obstructive Sleep Apnea. *Dent J (Basel)* [Internet]. 2023 Oct 24 [cited 2025 Abr 05]; 11(11):247. <https://doi.org/10.3390/dj11110247>
92. On SW, Kim DK, Lee MH, Lee JH, Lee KC, Byun SH, Hong SJ. Clinical Efficacy of a Position-Responding Mandibular Advancement Device in Patients With Obstructive Sleep Apnea. *Clin Exp Otorhinolaryngol* [Internet]. 2024 Nov [cited 2025 Abr 05]; 17(4):302-309. <https://doi.org/10.21053/ceo.2024.00124>
93. Özköylü G, Saraç D, Sasany R, Umrca DG. Comparison of monoblock and twinblock mandibular advancement devices in patients with obstructive sleep apnea and temporomandibular disorder: effects on airway volume, polysomnography parameters, and sleepiness scale scores. *BMC Oral Health* [Internet]. 2024 Aug 30 [cited 2025 Abr 05]; 24(1):1026. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04653-4>.
94. Fransson A, Nohlert E, Tegelberg Å, Isacsson G. Gender differences in oral appliance treatment of obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* [Internet]. 2024 Aug [cited 2025 Abr 05]; 28(4):1723-1730. <https://doi.org/10.1007/s11325-024-03019-y>

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Od. Esp.

Cristian Danilo Urgiles Urgiles

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA AZOGUES

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado "ABORDAJE ODONTOLÓGICO EN EL TRATAMIENTO DE LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA", realizado por Patricio Alexander Heredia Angamarca, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Azogues, 07 de abril del 2025

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Unidad Académica de Salud y Bienestar
Carrera de Odontología
CRISTIAN DANILU URGILES URGILES
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN ORAL
Reg. ACESS: 0301841565

Od. Esp. Cristian Danilo Urgiles Urgiles

RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

CARRERA DE ODONTOLÓGICA SEDE AZOGUES

 <p>Universidad Católica de Cuenca</p>	<p>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</p>	<p>CÓDIGO: F – DB – 30 VERSION: 01 FECHA: 2021-04-15 Página 1 de 1</p>
---	---	--

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Patricio Alexander Heredia Angamarca portador de la cédula de ciudadanía N^o **0302676382**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Abordaje odontológico en el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en adultos: Una revisión de la literatura”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 30 de abril del 2025

F.....  Firmado electrónicamente por:
**PATRICIO ALEXANDER
HEREDIA ANGAMARCA**
SE ASESORÓ POR EL SERVIDOR DE FIRMAS

Patricio Alexander Heredia Angamarca

C.I. 0302676382